

P

PAT-NO: JP361185154A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61185154 A

TITLE: PRODUCTION OF CANDY

PUBN-DATE: August 18, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MORIMOTO, SHIZUYA

MITSUMI, FUMIO

MIYAZAKI, NOBUYOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SHOKUHEIN SANGYO EKUSUTORUJOHN

N/A

KUTSUKINGU GIJUTSU KENKYU KUMIAI

APPL-NO: JP60024296

APPL-DATE: February 13, 1985

INT-CL (IPC): A23G003/00

US-CL-CURRENT: 425/204

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a new type candy having improved quality free from

change

of quality, change of color, etc., which has never existed, efficiently and industrially advantageously, by treating a raw material for producing a candy by a twin-screw extruder.

CONSTITUTION: Raw materials such as sugar, thick malt syrup, spice, dyestuff, etc. for producing a candy are fed to a twin-screw extruder, blended, heated, and melted, the prepared boiled down candy with starch base is cooled and molded by a conventional procedure. Preferably the twin-screw extruder is operated usually at  $40\sim 500\text{rpm}$ , and the barrel temperature is preferably  $150\sim 250^{\circ}\text{C}$  with respect to quality of the product.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-185154

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

A 23 G 3/00

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

7732-4B

③ 公開 昭和61年(1986)8月18日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 キャンデーの製造方法

⑯ 特 願 昭60-24296

⑰ 出 願 昭60(1985)2月13日

⑱ 発 明 者 森 元 静 也 田無市南町1-5-9-701

⑲ 発 明 者 三 井 文 男 所沢市小手指3-6-2 ミドリ野マンションE-303

⑳ 発 明 者 宮 崎 信義 川崎市多摩区寺尾台2-8-6, 17-301

㉑ 出 願 人 食品産業エクストルー  
ジョンクッキング技術  
研究組合 東京都港区虎ノ門3丁目2番13号 本田ビル2階202号室

㉒ 代 理 人 弁理士 戸田 親男

明 細 書

1. 発明の名称

キャンデーの製造方法

2. 特許請求の範囲

キャンデー製造用原料を2軸エクストルーダーで処理し、加熱、熔融、混合することを特徴とするキャンデーの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、キャンデーの製造方法に関するものであるが、更に詳細には、従来未知の全く新規なシステムに基づく新しいキャンデーの製造方法に関するものである。

キャンデー類は、原料に仕込水を加え混合、攪拌、溶解し、この液を煮詰めて水分を除去した後、冷却、成型して製品とするものである。

しかしながら、このような従来法においては、溶解、煮詰といった高温で長時間加熱処理する過激な処理を必要とするため、各種原料が製造工程中に変質したり、耐久性が低下することは避けられない。したがって、従来法によれば、原料の添

加時期をずらしたり、マイルドな条件で長時間処理する必要があつた。また、このような欠点からのがれるために、やむを得ず、使用原料の種類や使用量を制限せざるを得ず、その結果、製品キャンデーの種類、風味、食感にバラエティーをつけることができず、結局特徴のない製品しか製造することができなかつたのである。

本発明は、これらの欠点を一挙に解決するためになされたものであつて、品質のすぐれたキャンデー、従来未知のないしは従来製造することができなかつた新しいタイプのキャンデーを効率的に且つ工業的に製造するためになされたものである。

このような目的達成のために、各種の方法について検討したけれども満足できる結果は得られなかつた。そこで発想を転換して、キャンデーにとらわれることなく、各種の処理機械、処理装置の面から総合的にキャンデーの製造について検討し、我が国のみならず欧米各国の装置類についても広く試験研究を行った結果、遂に、二軸エクストルーダーが所期の目的達成に使用できることをつき

とめ、この新知見を基礎にして更に研究を続けて本発明を完成するに至つた。

本発明は、二軸エクストルーダーを用いてキャンデー原料を処理することを重要なポイントとする方法である。

本発明においては二軸エクストルーダーの使用が必須要件となるのであるが、本発明で使用する二軸エクストルーダーとしては、フィーダー、バレル、二軸スクリー、ダイ、バレル加熱装置、冷却装置を備えたものであつて、混合、圧縮、混練、粉碎、剪断、加熱、殺菌の各工程をひとつのユニットで同時に処理できる装置であれば、すべてのタイプのものが使用できる。二軸エクストルーダーとしては、例えば、フィーダー、バレル、二軸スクリー、ダイ、バレル加熱用ヒーター、水冷ジャケットからなる株式会社 幸和工業製の二軸エクストルーダーが好適である。

二軸エクストルーダーを用いると、従来法の仕込水添加の必要もなく又独立して行つていた混合、攪拌、溶解、煮詰の各工程を一挙に且つ極めて短

ダに供給、又はバレル途中から供給することが可能となり、工業的なキャンデー製造法としては極めて有利である。

また、上記以外の原料としては、フルーツ、果汁、ナッツ類、ゼラチン、寒天、ペクチン、ガム類、乳化剤、卵、アルブミン、ソルビトール、ミネラル、ビタミン、アミノ酸、ペプチド、チョコレート、ココア、コーヒー等が適宜自由に使用される。

本法によれば、従来法のように砂糖その他の原料を予じめ水に溶解する必要がなく、またはその代替法として水分含量の高い水飴類を単用又は併用する必要がなく、粉末原料のみを原料として使用することもできる。したがつて粉末原料のみを使用するために、秤量するのに手間がかからないし、原料を一箇にフィーダーから供給すればよいので、従来法のように有機酸、香料、色素その他一部の原料を煮詰めた飴に別途供給する必要がなく、操作が非常に簡素化され、省エネルギー型の工業的大量生産方法として本法はきわめてすぐれてい

時間に行うことができ、省力化、省エネルギー化が達成できる。しかも、品質の劣化、原料の変質がなく、耐久性も確保されるので、キャンデー原料を必要量配合し、これをフィーダーから一挙に供給するだけでよい。

原料としては、ハードキャンデー、ソフトキャンデーを問わず、すべてのキャンデー原料が使用でき、例えば次のようなものが 列挙される：砂糖；酸糖化水飴、酵素糖化水飴、澱粉糖といたつた水飴；転化糖；蜂蜜；穀物粉、澱粉、化工澱粉；全乳、練乳、粉乳、バター、ホエー、チーズ、ヨーグルトといたつた乳製品；油脂。

クエン酸、酒石酸、乳酸といたつた有機酸；香料；色素等は、従来、上記した砂糖類といたつた主原料と一緒に最初から処理することができず、煮詰めた後に添加しなければならず、したがつて工程が複雑化し、エネルギーが更に必要とされていたのである。しかしながら、本法によれば、これらを主原料とは別個に煮詰めたキャンデーに添加する必要がなくなり、最初から主原料と同時にフィー

る。

これらの原料は、所定量を予じめ混合するか、又は別々のホッパーから同時に一定割合になるように供給してもよい。また必要ある場合には、バレル途中から、これらの諸原料を注入することも可能である。これらの諸原料のほか、更に、調味料、香辛料、増粘剤、品質改良剤その他の食品添加物又は食品類を添加してもよい。これらの原料をフィーダーより50～1000g/分の割合、(必要あれば水10～200cc/分の割合)で供給し、スクリー回転速度40～500rpm、バレル温度140～300℃で、好ましくは150～250℃でエクストルーダーを運転すれば非常に品質のよいキャンデー製品が得られる。又、必要あればバレル後半に脱気孔を設け、水蒸気を飛散させたり、エクストルーダー出口に真空室を設け、その中に煮詰めたキャンデーを噴出させることにより生産量を大巾にアップすることが可能である。

本法によれば、材料の変質が従来のキャンデー

クツカーを使用した場合に比して著しく低く、砂糖の分解、褐変が大巾に抑制され、牛乳蛋白の変質、脂肪の変質が大巾に抑制される。したがって、これらの原料を自由に配合することができ、例えば乳製品等を大量に使用できるので、従来未知のマイルドなキャンデー、新しい風味、食感を有する変色、変質の少ない新規なキャンデーが得られる。ハードキャンデーにあつては、特に各種の有機酸を各種の用量で自由に使用することができるし、常法のように円形冷却盤上で有機酸を混合する場合も、すぐれた品質のキャンデーが容易に得られる。

本法によれば、二軸エクストルーダーの出口温度を調節することによつて、最終製品の水分を自由に調節することができるので、従来のクツカーで煮詰める場合に比して手間がかからないし、正確な水分調節が可能となり、品質のそろつた製品が容易に且つ迅速、大量に製造できる。本法によれば、原料の配合、スクリーン回転速度、温度の調節をするだけで、各種のハードキャンデー、ソ

フトキャンデーが自由に製造できるという著効も併せ得られる。

## 実施例1.

グラニュー糖8kg、粉末水飴3kg、クエン酸100g、色素及び香料適宜量を予じめ秤量、混合した。この原料混合物を600g/分の割合で、二軸エクストルーダー(株式会社 幸和工業製)のフィーダーに供給し同時に水分含量5~20%になる様に水を供給した。二軸スクリーンは150~250rpmで回転せしめ、バレル温度は最高140~250℃にまで上昇せしめた。

このような条件で運転した結果得られる煮詰餡を品温80℃にまで冷却し、これを常法にしたがつて圧延ロール、成型ロールを通し、次いでクーリングトンネルを通して風冷し、成型された部分を回収してドロップ製品を得た。

得られたドロップは、水分含量1.2%で透明、口を含むとなめらかに口中でとけ、それでいてかめば微小にかみ砕け、非常に品質のよいものであつた。

## 実施例2

砂糖2.5kg、練乳2.0kg、水飴4.3kg、油脂0.6kg、コーンスターチ0.3kg、食塩、香料少量を、二軸エクストルーダー(株式会社 幸和工業製)のフィーダーに500g/分で供給した。二軸スクリーンは150~250rpmで回転せしめ、バレル温度は最高120~200℃にまで上昇せしめた。

このようにして得られた水分含量8%の蜜を常法にしたがつて冷却盤上に流して冷却し、これを成型、切断してソフトキャンデーを得た。

得られたソフトキャンデー製品は、チューイング性、組織、特にミルク風味のすぐれた製品で、従来キャラメル製品より大巾に改良された。

代理人 弁理士 戸田親男

## 手続補正書

昭和61年 1月17日

特許庁長官 殿

## 1. 事件の表示

特願昭60-024296

## 2. 発明の名称

キャンデーの製造方法

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都港区虎ノ門 三丁目2番13号  
本田ビル2階202号室

名 称 食品産業エクストルージョン  
クッキング技術研究組合  
理事長 坂口 幸雄

## 4. 代 理 人

住 所 〒105東京都港区虎ノ門一丁目19番14号  
邦楽ビル503

氏 名 弁理士(7577) 戸田 親 男  
電話 508-0333

## 5. 補正により増加する発明の数 なし

6. 補正の対象 明細書

7. 補正の内容

- (1) 明細書3頁9行に“バレル加熱”とあるを、  
「バレル及びダイの加熱」と補正する。
- (2) 明細書3頁15行に、“バレル加熱”とあるを、  
「バレル及びダイの加熱」と補正する。
- (3) 明細書3頁16行に“水冷”とあるを、  
「冷却」と補正する。
- (4) 明細書8頁10行に“回転”とあるを、  
「回転」と補正する。

手 続 補 正 書 5 15  
昭和60年5月 15 日

特 許 庁 長 官 殿

1. 事件の表示  
特願昭60-024296

2. 発明の名称  
キャンデーの製造方法

3. 補正をする者  
事件との関係 特許出願人  
住 所 東京都港区虎ノ門三丁目2番13号  
本田ビル2階202号室

名 称 食品産業エクストルージョン  
クッキング技術研究組合  
理事長 坂 口 幸 雄

4. 代 理 人  
住 所 〒105 東京都港区虎ノ門一丁目19番14号  
邦来ビル503  
氏 名 弁理士(7577) 戸 田 義 男  
電話 508-0333



5. 補正により増加する発明の数 なし  
6. 補正の対象 明細書 式 図 書 略

7. 補正の内容

- (1) 特許請求の範囲を別紙のとおり補正する。
- (2) 明細書1頁最下行に  
・従来法によれば、原料の添・とあるを、  
「従来法によれば、仕込水を添加している為、  
短時間処理にも限度があり、原料の添」と補  
正する。
- (3) 明細書2頁1～2行に  
・加時期をずらしたり、……必要があつた。  
とあるを、  
「加時期をずらしたりする必要があつた。」  
と補正する。
- (4) 明細書4頁下から4行目に  
・複雑化し……いたの・とあるを、  
「複雑」と補正する。
- (5) 明細書5頁7行に・ペプチド、チョコと  
あるを、  
「ペプチド、蛋白、チョコ」と補正する。

「2. 特許請求の範囲

キャンデー製造用原料を2軸エクストルーダー  
で処理し、加熱、焙燥、混合することを特徴とす  
るキャンデーの製造方法。」